

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

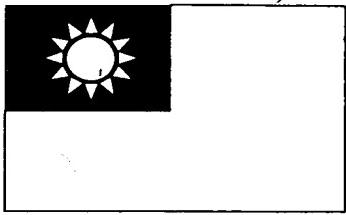
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，

其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office/of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 01 月 20 日
Application Date

申請案號：092101084
Application No.

申請人：呂東武
Applicant(s)

局長
Director General

蔡綠生

發文日期：西元 2004 年 1 月 12 日
Issue Date

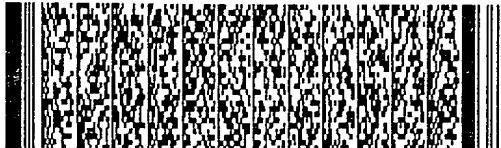
發文字號：09320040700
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

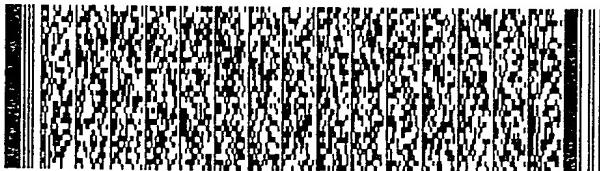
一、發明名稱		中文 整型手術輔助系統
		英文
二、發明人 (共2人)		姓 名 (中文) 1. 呂東武 2. 劉明偉 姓 名 (英文) 1. 2. 國 籍 (中英文) 1. 中華民國 ROC 2. 中華民國 TW 住居所 (中 文) 1. 台北市中正區汀洲路二段七十二號四樓 2. 台北市基隆路二段一八二巷三號十樓 住居所 (英 文) 1. 2.
三、申請人 (共1人)		名稱或 姓 名 (中文) 1. 呂東武 名稱或 姓 名 (英文) 1. 國 籍 (中英文) 1. 中華民國 ROC 住居所 (營業所) (中 文) 1. 台北市中正區汀洲路二段七十二號四樓 (本地址與前向貴局申請者不同) 住居所 (營業所) (英 文) 1. 代表人 (中文) 1. 代表人 (英文) 1.



四、中文發明摘要 (發明名稱：整型手術輔助系統)

本發明係提供一種整型輔助系統，其係為改良習用之整型過程完全依賴經驗、整型誤差較大的問題；本發明大體上包括一立體幾何資料擷取機構、一立體顯示機構、一數據資料庫、一運算分析機構及一誤差調校機構；藉由上述機構的連結配合，不僅可以輔助醫師訂定手術計劃，也可以作為醫病溝通的工具；此外，配合人工智慧的輔助效果，更可以達到數據較精確、人為誤差較小的整型功效者，故本發明確實是一種最實用的整型手術輔助系統。

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



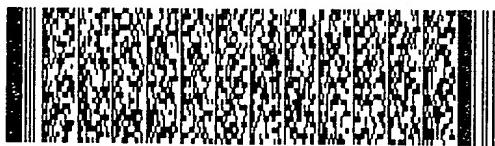
四、中文發明摘要 (發明名稱：整型手術輔助系統)

伍、(一)、本案代表圖為：第二圖。

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

- (10) 立體幾何資料擷取機構
- (20) 立體顯示機構
- (30) 數據資料庫
- (40) 運算分析機構
- (41) 誤差調校機構
- (411) 類神經網路機構

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

無

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

無

寄存日期：

寄存號碼：

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

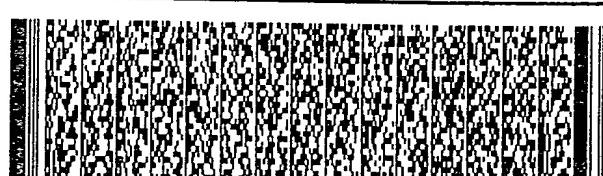
【發明所屬之技術領域】

本發明係提供一種數據較精確、人為誤差較小的整型手術輔助系統；具體而言，是指一種運用一立體幾何資料擷取機構、一立體顯示機構、一數據資料庫、一運算分析機構及一誤差調校機構等構件的連結配合，達成最佳的醫病溝通，並且具有較精確的整型數據與較小的人為誤差者。

按，由於國內整型美容手術的水準不斷進步提昇，而且民眾對於整型美容的接受程度及消費能力持續地成長，整型美容手術已是目前精緻醫學產業中十分重要的技術之一，由於整型美容手術著重於醫師個人專業知識、審美觀念、經驗及技術的搭配，因此，選擇整型醫師已是整型美容患者最頭痛的問題；此外，由於整型美容消費者個人需求及體質異同，手術是否會有人為誤差或技術誤差而造成結果與術前預期有出入，也成為消費者最為重視的問題之一；因此，如何開發出一種可以協助整型外科醫生提昇手術品質的輔助技術，是研發者與製造商最想克服的重要問題，而上述內容中所呈現的問題也是本案發明人研發本案的動機。

【先前技術】

一般目前最常見的整型美容技術多半是醫師依照其經驗



五、發明說明 (2)

進行患者照片比對、目測及簡單器具量測之後，再依據整患者的需求進行手術，此種習用的整型美容手術方式已在整型界中運用、傳承許久，然而在臨床上面臨許多問題仍待克服，在此一一分析解說於下：

其一，整型外科醫生在諸如：隆鼻、豐胸及乳癌重建手術前選擇植入物時，該植入物最佳之底面積、高度與體積的選擇十分不容易；

其二整型外科醫生在抽脂、腹部整型等身材雕塑手術之前，若無適當工具提供協助，將十分難以研判雕塑組織的位置及體積；

其三，習知方式的醫病溝通僅憑藉簡圖、照片描述與比對，一般患者無法揣摩、想像整型手術後之外觀，而醫師也沒有一種比較精確的輔助系統可以呈現個人審美觀念及其預期的手術結果，如此一來，常常會因醫病溝通不足或經驗值不準確而留下不完美的遺憾者；

其四，隆乳、隆鼻等整型手術後，體內植入物必須承受重力的影響，而其受重力後的外觀才是真正整型結果，但是，目前並無一種較精確的輔助系統可以在手術前呈現預判的效果（考慮植入物受重力後的影響）；

是故，美容結果依據不同病人的體質、不同醫生的手術習慣特性、不同的手術方式都會與預計結果不同，針對以上缺陷，在求理想、實用與進步之今日，誠為一極待努力追求改善之目標。



五、發明說明 (3)

有鑑於斯，本案發明人乃經詳思細索，並積多年從事種整型美容手術與相關整型美容器材之研究與開發之經驗，終於開發出一種整型數據較精確、人為誤差較小、可輔助醫師訂定手術規劃及輔助醫病溝通的整型手術輔助系統。

【發明內容】

本發明之首要目的，在於提供一種整型數據較精確、人為誤差較小的整型手術輔助系統，本發明運用一立體幾何資料擷取機構量取正確幾何資料，並且利用一數據資料庫及一運算分析機構連結計算出正確的數據，更運用一誤差調校機構輔助醫師訂定手術規劃，達成較精確的整型手術效果與減少人為誤差的產生者。

本發明之次要目的，在於提供一種醫病溝通較佳的整型手術輔助系統，本發明利用立體顯示機構展示出立體的手術前、後狀態，醫病溝通時無需照片、口頭說明，就可以讓醫生及手術病人充份溝通無礙者。

有關本案發明為達成上述目的、技術，所採用之詳細手段及其他功效，茲列舉一較佳可實施例並配合圖式詳細說明如後，相信本案發明之目的、特徵及其他優點，當可由之得一深入而具體之瞭解；首先請參閱第一、二圖所示，本發明係包括一立體幾何資料擷取機構（10）、一立體



五、發明說明 (4)

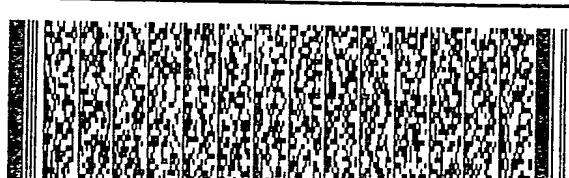
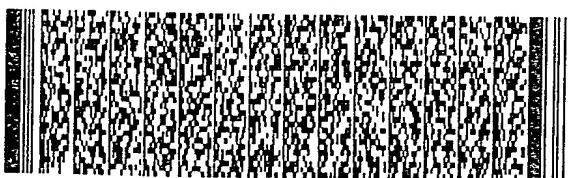
顯示機構 (20)、一數據資料庫 (30)、一運算分析機構 (40)，其中：

該立體幾何資料擷取機構 (10)，係一組運用立體攝影、立體掃瞄技術的立體幾何資料擷取器材，並且會將整型美容部位的立體曲線一一擷取記錄者，例如：立體攝影設備、電腦斷層掃瞄設備、X光攝影設備、超音波核磁共振掃瞄設備等，皆為醫學界慣用的立體幾何資料擷取機構 (10)，且皆為經影像重建可以取得三維幾何數據者；

該立體顯示機構 (20)，係一具備立體顯示效果的器材，可將該立體幾何資料擷取機構 (10) 所擷取記錄的數據顯示，並且以三維立體效果展示者，例如：電腦螢幕、影片輸出、照片輸出等，皆為醫學界慣用的立體顯示輸出；

該數據資料庫 (30)，係一儲存有預設大量數據的儲存媒介，其中儲存有以往之各個手術患者（醫師）的手術數據、手術效果者；

該運算分析機構 (40)，係一組可針對該立體幾何資料擷取機構 (10) 的擷取記錄與該數據資料庫 (30) 之數據運算的器材，在該運算分析機構 (40) 內另安裝有誤差調校機構 (41)，在本實施例中是以類神經網路機構 (411) 作為誤差調校機構 (41)，該誤差調校機構 (41) 是指經過預設程式進行誤差調整校對運作者（例如：人體組織力學程式），且該運算分析機構 (40) 會利用所擷取之幾何資料、人體組織力學程式及重力程式演算出

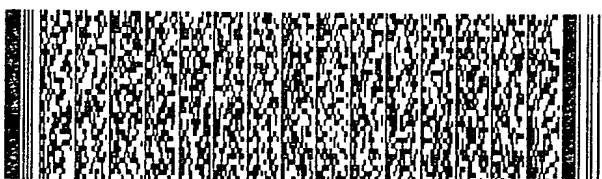


五、發明說明 (5)

重力下的人體真實曲面數據，並且再將真實曲面數據送至立體顯示機構（20）展示，而該誤差調校機構（41）（本實施例為類神經網路機構（411））則會針對病人的體質、醫生手術習慣特性及以往經驗值調校誤差，上述各種機構運作搭配方式可以產生類似人工智慧輔助整型手術的效果，更能讓醫病溝通的問題運用類人工智慧運算立刻解決者；以上所述，即為本發明之各組件相關位置及其構造之概述，藉由上述之結構特徵與其相互關係位置之巧妙安排，接著，再請配合下述各構件間之交互配合原理乃能達成本發明前揭之基本目的。

【發明實施方式】

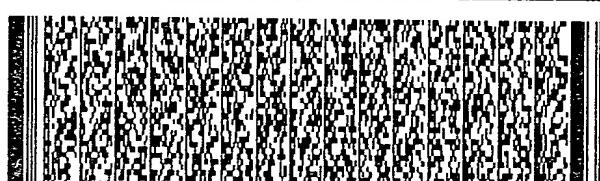
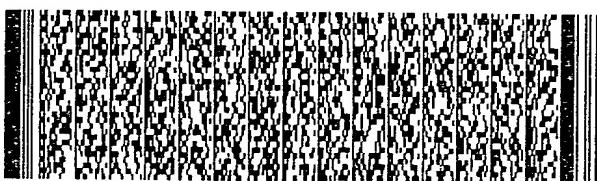
請參閱第三圖所示之隆乳手術示意圖，本發明進行隆乳手術時，該立體幾何資料擷取機構（10）會運用立體攝影、立體掃瞄技術擷取病人手術前的三維乳房曲面（A）數據，並且會將三維乳房曲面（A）數據擷取記錄至該數據資料庫（30），此時，該運算分析機構（40）會針對該立體幾何資料擷取機構（10）的三維乳房曲面（A）數據與該數據資料庫（30）內之水袋曲面（B）數據進行組合運算，並且該運算分析機構（40）會搭配人體組織力學及重力程式演算出重力下的曲面數據，最後，該類神經網路機構（411）則會針對不同病人的體質、醫生手術習慣特性及以往經驗值調校誤差（上述數值同樣儲放在該數



五、發明說明 (6)

據資料庫（30）內），且該類神經網路機構（411）運用網路連接至不同的數據資料庫（30），藉此讓世界各地的數據資料庫（30）進行多次經驗校準者，接著，該運算分析機構（40）會將調校後的組合真實曲面（C）數據送至該立體顯示機構（20）展示；本發明藉由該立體顯示機構（20）展示的組合真實曲面（C）數據，可以讓醫病之間充份溝通，而且利用該數據資料庫（30）數據配合該運算分析機構（40）重力演算技術及該類神經網路機構（411）的經驗校準技術，確實可以在該立體顯示機構（20）呈現最接近手術結果的組合真實曲面（C）。

值得一提的是，本發明不但可以產生人工智慧運算、學習的功能（例如：醫病溝通時同樣會以重力運算、類神經校準呈現結果），且所有病人的體質、醫生的手術習慣特性都會保存在本發明之內，故本發明數據資料庫（30）的資料會隨時間不斷地累積成長，使本發明產生自我學習的效果；本發明經過充份的學習後，每一個病人、醫生及施術方式的數值都會不同，且每一個病人、醫生會再度留下手術前、手術後的數據，故本發明確實可以運用類神經網路機構（411）針對病人的體質、醫生的手術習慣特性及以往經驗值進行人工智慧運算，運用統計運算、校準運算彌補重力運算、幾何數據下的各種誤差，又可以依據各個手術施行醫生的特性、習慣差異判斷出最佳的預估值，讓手術結果最接近手術

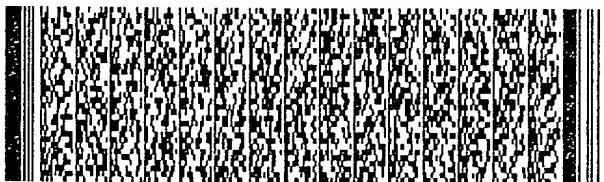


五、發明說明 (7)

前的預估值；故本發明確實可以輔助醫生達成較精確的整曲面，減少人為誤差，確為一種實用的整型手術輔助系統。

另外，該誤差調校機構（41）除了採用類神經網路機構（411）之外，也可以運用統計分析機構作為誤差調校機構（41），利用以往經驗值，針對病人的體質、醫生的手術習慣特性進行預測；此外，藉由該統計分析機構亦可在不同的數據資料庫間進行統計分析，使大量的醫生經驗、整容結果在該統計分析機構內匯合分析，提供給使用者更佳的輔助數據。

綜上所述，本發明包括一立體幾何資料擷取機構、一立體顯示機構、一數據資料庫、一運算分析機構及一誤差調校機構；藉由上述機構的連結配合，不僅可以解決以往醫病溝通的問題，而且可以達成整型數據較精確、人為誤差較小的功效，故本發明確實是一種最實用的整型手術輔助系統者；所以本發明之『具有產業之可利用性』應已毋庸置疑，此外，本案發明實施例所揭露之構造，在申請之前並未曾見於諸刊物，亦未曾被公開使用，不但具有如上功效增進之事實，更具有整型數據較精確、人為誤差較小及醫病溝通較容易等不可輕忽的附加功效，是故，本發明之『新穎性』以及『進步性』都均已符合專利法規，爰依法提出發明專利之申請，祈請惠予審查並早日賜准專利，實感德便。



圖式簡單說明

圖式部份

第一圖 係本發明之構件示意圖。

第二圖 係本發明之流程示意圖。

第三圖 係本發明之隆乳手術示意圖。

圖號部份

(10) 立體幾何資料擷取機構

(20) 立體顯示機構

(30) 數據資料庫

(40) 運算分析機構

(41) 誤差調校機構

(411) 類神經網路機構

(A) 三維乳房曲線

(B) 水袋曲線

(C) 組合真實曲線



六、申請專利範圍

1. 一種整型手術輔助系統，包括有：

立體幾何資料擷取機構，係一組運用立體攝影、立體掃瞄技術的立體影像擷取器材，並且會將整型美容部位的立體曲線逐一擷取記錄者；

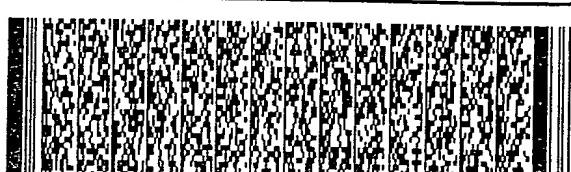
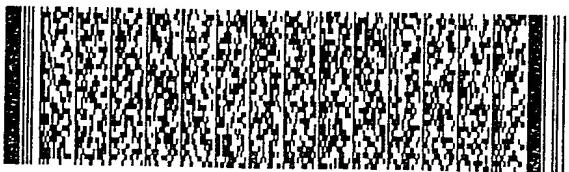
立體顯示機構，係具備立體顯示效果者，可將該立體幾何資料擷取機構所擷取記錄的數據顯示，並且以三維立體效果進行展示；

數據資料庫，係儲存有預設大量數據的儲存媒介，其中儲存有以往之手術數據、手術效果者；

運算分析機構，可針對該立體幾何資料擷取機構的擷取記錄與該數據資料庫之數據進行運算，且在該運算分析機構內另安裝有誤差調校機構，該運算分析機構會搭配重力程式演算出重力下的人體曲線數據，並且再將真實曲線數據送至該立體顯示機構展示，而該誤差調校機構則會針對病人的體質、醫生手術習慣特性及以往經驗值調校人體曲線數據的誤差。

2. 如申請專利範圍第1項所述之整型手術輔助系統，其中，該運算分析機構的誤差調校機構係一統計運算機構，該統計運算機構會運用單一或不同的數據資料庫的數據及該運算分析機構的重力演算技術進行經驗值校準者。

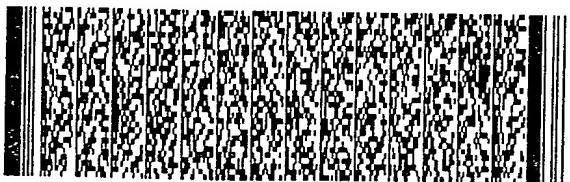
3. 如申請專利範圍第1項所述之整型手術輔助系統，其中，該誤差調校機構是類神經網路機構，該類神經網路機構



六、申請專利範圍

係利用單一或不同的數據資料庫的數據及該運算分析機構的重力演算技術進行經驗值校準者。

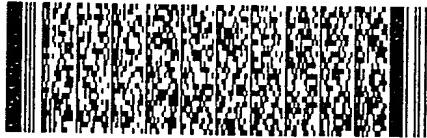
4. 如申請專利範圍第3項所述之整型手術輔助系統，其中，該類神經網路機構可運用網路連接至不同的數據資料庫，藉此讓世界各地的數據資料庫進行分析、校準者。
5. 如申請專利範圍第1項所述之整型手術輔助系統，其中，該立體幾何資料擷取機構是立體攝影設備者。
6. 如申請專利範圍第1項所述之整型手術輔助系統，其中，該立體幾何資料擷取機構是電腦斷層掃瞄設備者。
7. 如申請專利範圍第1項所述之整型手術輔助系統，其中，該立體幾何資料擷取機構是X光攝影設備者。
8. 如申請專利範圍第1項所述之整型手術輔助系統，其中，該立體幾何資料擷取機構是超音波核磁共振掃瞄設備者。
9. 如申請專利範圍第1項所述之整型手術輔助系統，其中，該立體顯示機構是電腦螢幕者。
10. 如申請專利範圍第1項所述之整型手術輔助系統，其



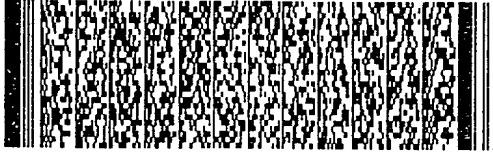
六、申請專利範圍

中，該立體顯示機構是進行影片輸出者。

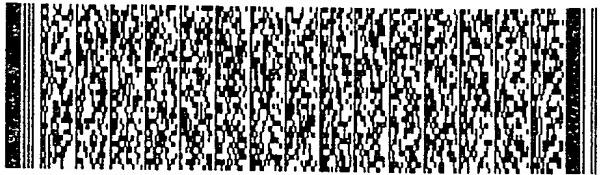
11. 如申請專利範圍第1項所述之整型手術輔助系統，其中，該立體顯示機構是進行照片輸出者。



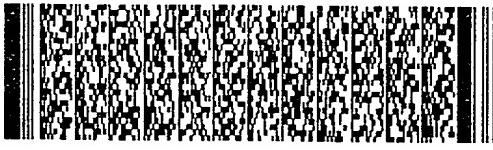
第 1/15 頁



第 2/15 頁



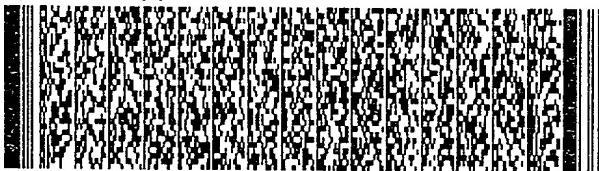
第 3/15 頁



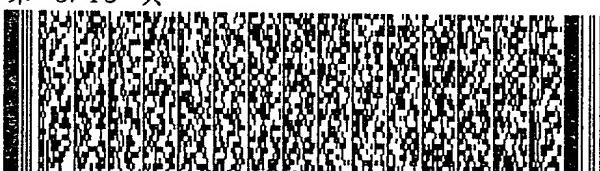
第 4/15 頁



第 5/15 頁



第 5/15 頁



第 6/15 頁



第 6/15 頁



第 7/15 頁



第 7/15 頁



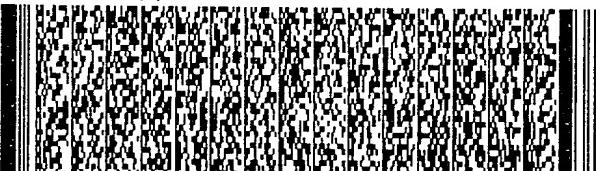
第 8/15 頁



第 8/15 頁



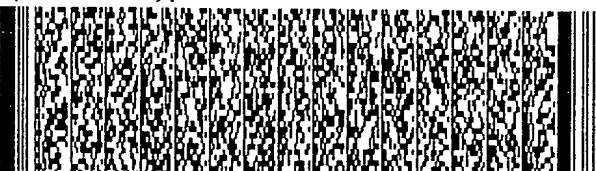
第 9/15 頁



第 9/15 頁



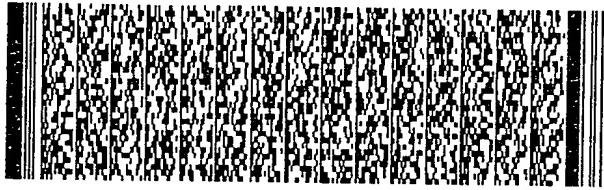
第 10/15 頁



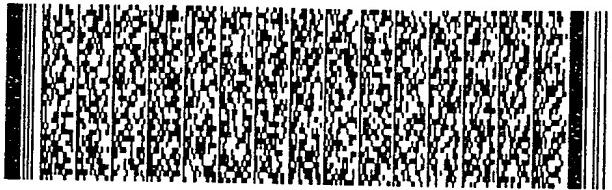
第 10/15 頁



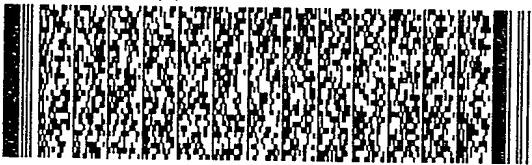
第 11/15 頁



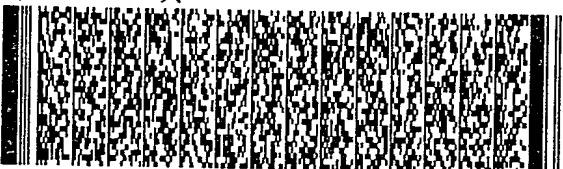
第 11/15 頁



第 12/15 頁



第 13/15 頁



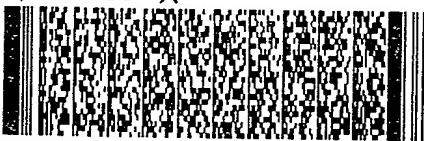
第 13/15 頁

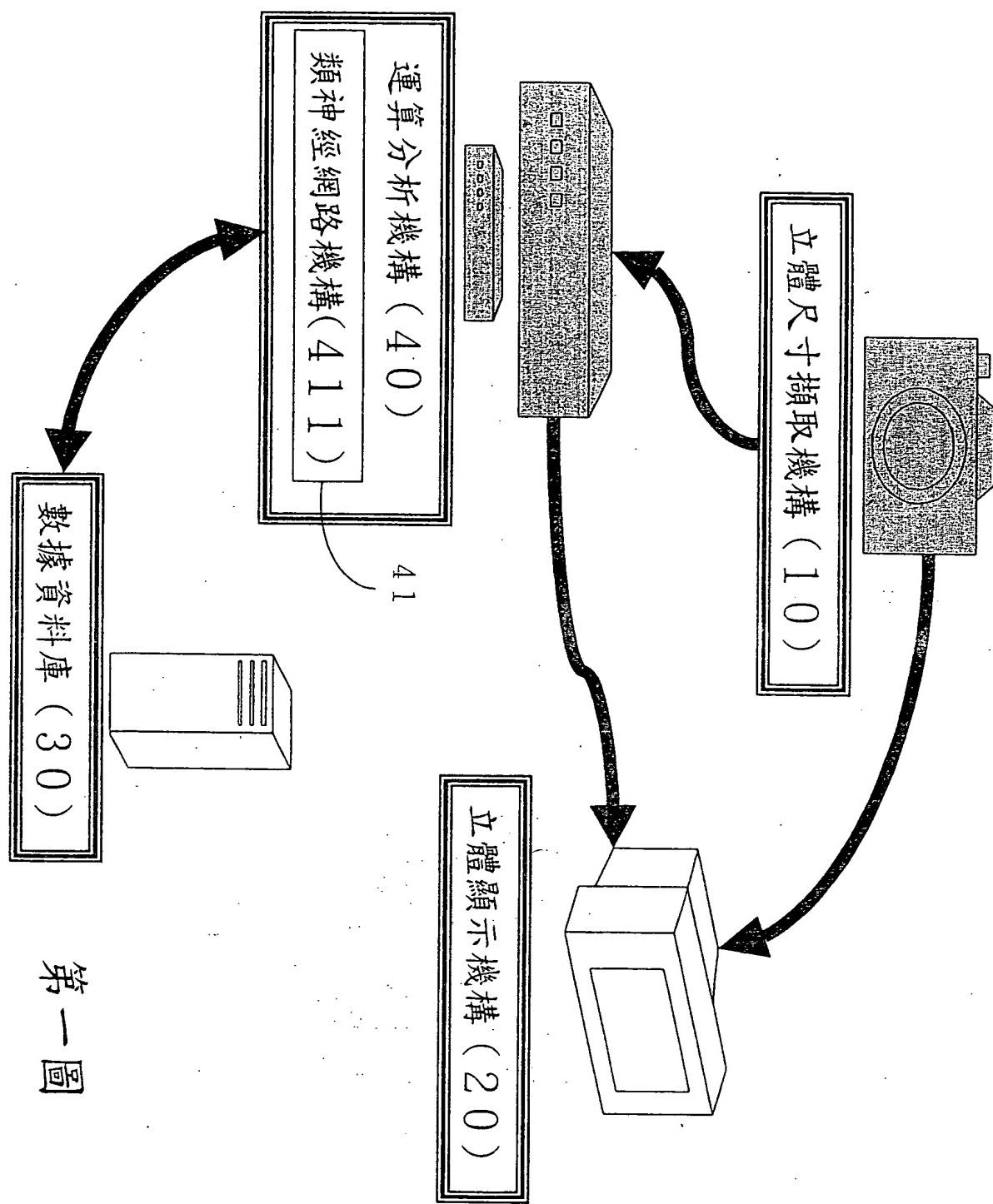


第 14/15 頁

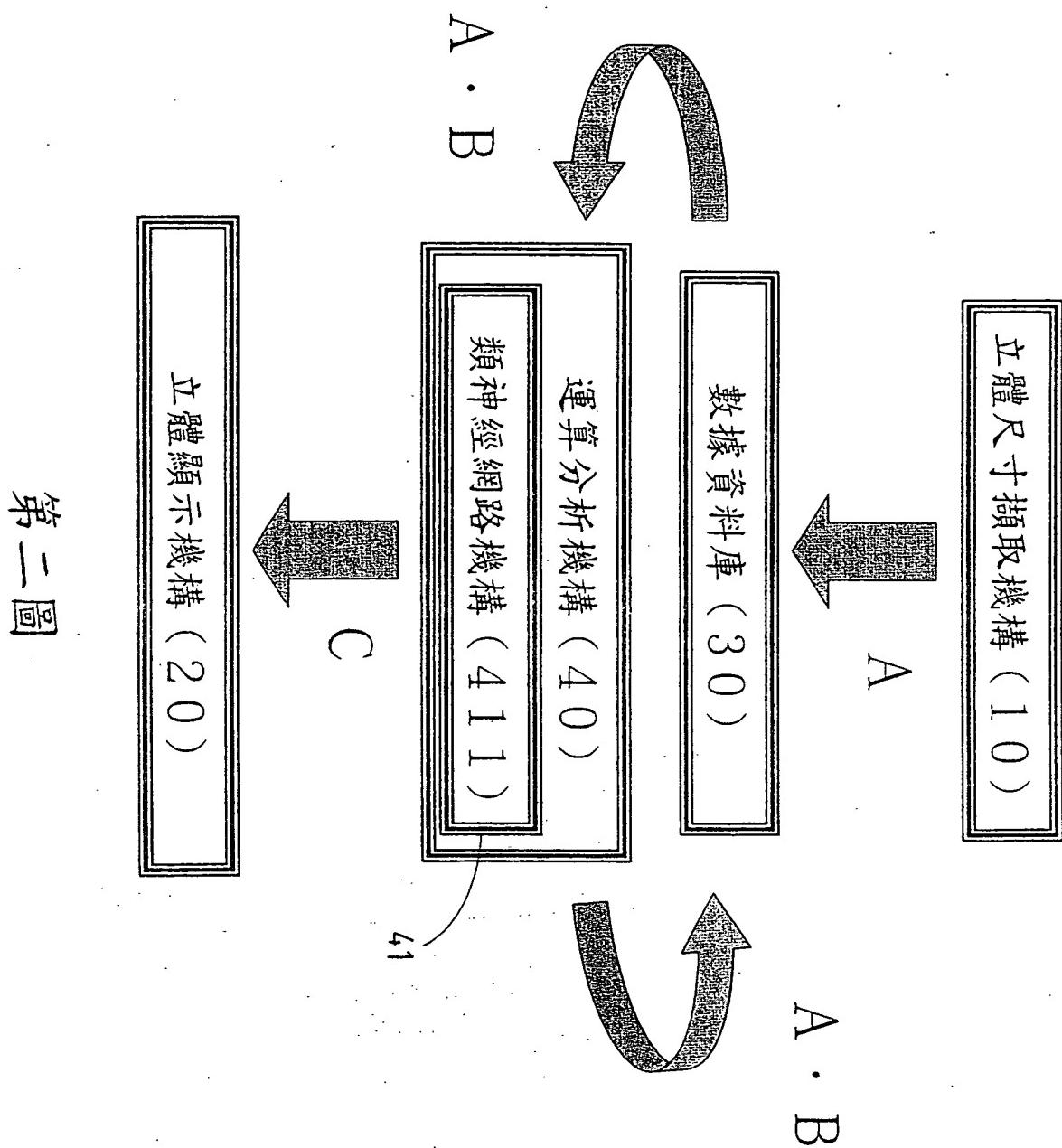


第 15/15 頁





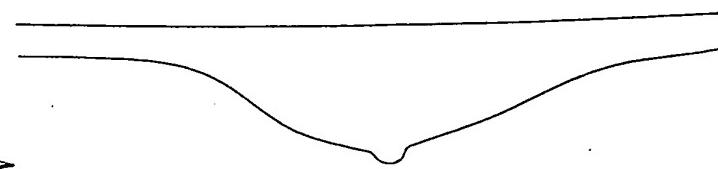
第一圖



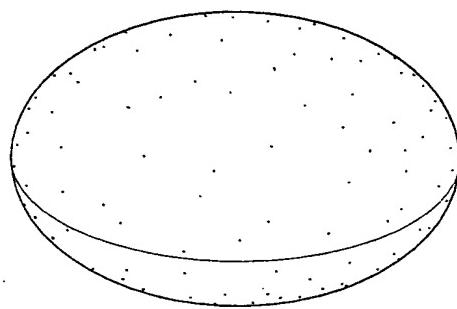
第二圖

圖式

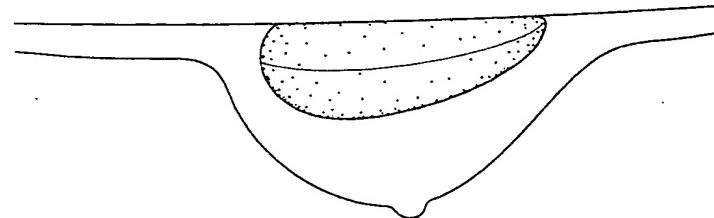
A



B



C



第三圖